

22
86

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

11046 U.S. PTO
09/866796
05/30/01

Applicant: Kanada NAKAYASU
Title: SYSTEM FOR MONITORING CDMA-TYPE MOBILE TERMINAL AND
METHOD OF DOING THE SAME
Appl. No.: To be assigned
Filing Date: May 30, 2001
Examiner: Unassigned
Art Unit: Unassigned

CLAIM FOR CONVENTION PRIORITY

Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign application filed in the following foreign country is hereby requested, and the right of priority provided in 35 U.S.C. § 119 is hereby claimed.

In support of this claim, filed herewith is a certified copy of said original foreign application:

- Japanese Patent Application No. 2000-160684 filed May 30, 2000.

Respectfully submitted,

Date May 30, 2001

FOLEY & LARDNER
Washington Harbour
3000 K Street, N.W., Suite 500
Washington, D.C. 20007-5109
Telephone: (202) 672-5407
Facsimile: (202) 672-5399

By Thomas G. Belcher Reg. No. 43,438

for David A. Blumenthal
Attorney for Applicant
Registration No. 26,257

Nakayasu
37267/138

A-98

UP

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

2000年 5月30日

出 願 番 号
Application Number:

特願2000-160684

出 願 人
Applicant(s):

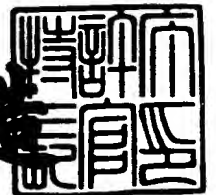
日本電気株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年 3月23日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3022110

【書類名】 特許願

【整理番号】 53310468

【提出日】 平成12年 5月30日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04B 7/26

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都港区芝五丁目7番1号
 日本電気株式会社内

 【氏名】 中安 かなだ

【特許出願人】

 【識別番号】 000004237

 【氏名又は名称】 日本電気株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100097113

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 堀 城之

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 044587

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

 【包括委任状番号】 9708414

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 保守監視システムおよび保守監視方法

【特許請求の範囲】

【請求項1】 C D M A 移動機の保守監視を行う保守監視システムであって

前記C D M A 移動機とC D M A 無線回線で接続されているC D M A 無線基地局システムと、

該C D M A 無線基地局システムと有線で接続されたネットワークと、

該ネットワークに接続され、前記C D M A 移動機の保守監視を行う保守監視手段とを具備し、

該保守監視手段は、前記C D M A 移動機のアクセスを前記C D M A 無線基地局システムと前記ネットワークとを介して受け付けさせることを特徴とする保守監視システム。

【請求項2】 前記C D M A 無線基地局システムは、前記C D M A 移動機からの第1 接続要求に基づいて、前記第1 接続要求を行った前記C D M A 移動機が登録されている前記C D M A 移動機か否かの第1 認証チェックを行うことを特徴とする請求項1 記載の保守監視システム。

【請求項3】 前記ネットワークは、前記C D M A 無線基地局システムからの第2 接続要求に基づいて、前記第1 接続要求を行った前記C D M A 移動機が登録されている前記C D M A 移動機か否かの第2 認証チェックを行うことを特徴とする請求項1 又は2 記載の保守監視システム。

【請求項4】 前記C D M A 移動機と前記C D M A 無線基地局システムとの間の前記第1 認証チェックと、前記C D M A 移動機と前記ネットワークとの間の前記第2 認証チェックとが認証された場合に、前記C D M A 移動機と前記C D M A 無線基地局システムとの間の無線インタフェースと、前記C D M A 無線基地局システムと前記保守監視手段との間の有線インタフェースとを確立させることを特徴とする請求項1 乃至3 のいずれかに記載の保守監視システム。

【請求項5】 前記C D M A 移動機は、前記第1 接続要求として通常の発呼とは異なる特別な発呼要求である試験接続要求を前記C D M A 無線基地局システ

ムに出力させることを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれかに記載の保守監視システム。

【請求項 6】 C D M A 移動機の保守監視を行う保守監視方法であって、
前記 C D M A 移動機と C D M A 無線基地局システムとを C D M A 無線回線で接続し、

前記 C D M A 無線基地局システムとネットワークとを有線で接続し、

前記 C D M A 移動機の保守監視を行う保守監視手段を前記ネットワークに接続し、

前記 C D M A 移動機から前記保守監視手段へのアクセスを前記 C D M A 無線基地局システムと前記ネットワークとを介して受け付けることを特徴とする保守監視方法。

【請求項 7】 前記 C D M A 移動機から前記 C D M A 無線基地局システムへの第 1 接続要求に基づいて、前記 C D M A 移動機と前記 C D M A 無線基地局システムとの間で第 1 認証チェックを行うことを特徴とする請求項 6 記載の保守監視方法。

【請求項 8】 前記 C D M A 無線基地局システムから前記ネットワークへの第 2 接続要求に基づいて、前記 C D M A 移動機と前記ネットワークとの間で第 2 認証チェックを行うことを特徴とする請求項 6 又は 7 記載の保守監視方法。

【請求項 9】 前記 C D M A 移動機と前記 C D M A 無線基地局システムとの間の前記第 1 認証チェックと、前記 C D M A 移動機と前記ネットワークとの間の前記第 2 認証チェックとが認証された場合に、前記 C D M A 移動機と前記 C D M A 無線基地局システムとの間の無線インタフェースと、前記 C D M A 無線基地局システムと前記保守監視手段との間の有線インタフェースとを確立することを特徴とする請求項 6 乃至 8 のいずれかに記載の保守監視方法。

【請求項 1 0】 前記第 1 接続要求は、通常の発呼とは異なる特別な発呼要求である試験接続要求であることを特徴とする請求項 6 乃至 9 のいずれかに記載の保守監視方法。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、C D M A (Code Devision Multiple Access) 移動機の保守監視を行う保守監視システムおよび保守監視方法に関し、特にC D M A移動機を移動させる走行試験における保守監視システムおよび保守監視方法に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

従来、C D M A移動機を移動させる走行試験によりC D M A無線基地システムの最適化を図るに際し、走行試験中に周辺の電波環境を変化させたり、無線基地局装置、無線基地局制御装置の運転状況を確認したい場合、一度走行試験を中断し、無線基地局システム保守監視装置のある管理センターへ電話をかける等をして、保守監視装置の操作を行う必要があった。

【0 0 0 3】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、従来技術では、走行試験中に周辺の電波環境を変化させたり、無線基地局装置、無線基地局制御装置の運転状況を確認したい場合、一度走行試験を中断しなければならないため、走行試験の効率が悪く、走行試験の時間が長くなるという問題点があった。

【0 0 0 4】

本発明は斯かる問題点を鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、走行試験中に周辺の電波環境を変化させたり、無線基地局装置、無線基地局制御装置の運転状況を確認したい場合にも、走行試験を中断することなく、効率の良い走行試験を行うことができ、走行試験の時間を短縮することができる保守監視システムおよび保守監視方法を提供する点にある。

【0 0 0 5】

【課題を解決するための手段】

本発明は上記課題を解決すべく、以下に掲げる構成とした。

請求項1記載の発明の要旨は、C D M A移動機の保守監視を行う保守監視システムであって、前記C D M A移動機とC D M A無線回線で接続されているC D M A無線基地局システムと、該C D M A無線基地局システムと有線で接続されたネ

ットワークと、該ネットワークに接続され、前記CDMA移動機の保守監視を行う保守監視手段とを具備し、該保守監視手段は、前記CDMA移動機のアクセスを前記CDMA無線基地局システムと前記ネットワークとを介して受け付けさせることを特徴とする保守監視システムに存する。

また請求項2記載の発明の要旨は、前記CDMA無線基地局システムは、前記CDMA移動機からの第1接続要求に基づいて、前記第1接続要求を行った前記CDMA移動機が登録されている前記CDMA移動機か否かの第1認証チェックを行うことを特徴とする請求項1記載の保守監視システムに存する。

また請求項3記載の発明の要旨は、前記ネットワークは、前記CDMA無線基地局システムからの第2接続要求に基づいて、前記第1接続要求を行った前記CDMA移動機が登録されている前記CDMA移動機か否かの第2認証チェックを行うことを特徴とする請求項1又は2記載の保守監視システムに存する。

また請求項4記載の発明の要旨は、前記CDMA移動機と前記CDMA無線基地局システムとの間の前記第1認証チェックと、前記CDMA移動機と前記ネットワークとの間の前記第2認証チェックとが認証された場合に、前記CDMA移動機と前記CDMA無線基地局システムとの間の無線インタフェースと、前記CDMA無線基地局システムと前記保守監視手段との間の有線インタフェースとを確立させることを特徴とする請求項1乃至3のいずれかに記載の保守監視システムに存する。

また請求項5記載の発明の要旨は、前記CDMA移動機は、前記第1接続要求として通常の発呼とは異なる特別な発呼要求である試験接続要求を前記CDMA無線基地局システムに出力させることを特徴とする請求項1乃至4のいずれかに記載の保守監視システムに存する。

また請求項6記載の発明の要旨は、CDMA移動機の保守監視を行う保守監視方法であって、前記CDMA移動機とCDMA無線基地局システムとをCDMA無線回線で接続し、前記CDMA無線基地局システムとネットワークとを有線で接続し、前記CDMA移動機の保守監視を行う保守監視手段を前記ネットワークに接続し、前記CDMA移動機から前記保守監視手段へのアクセスを前記CDMA無線基地局システムと前記ネットワークとを介して受け付けることを特徴とす

る保守監視方法に存する。

また請求項 7 記載の発明の要旨は、前記 C D M A 移動機から前記 C D M A 無線基地局システムへの第 1 接続要求に基づいて、前記 C D M A 移動機と前記 C D M A 無線基地局システムとの間で第 1 認証チェックを行うことを特徴とする請求項 6 記載の保守監視方法に存する。

また請求項 8 記載の発明の要旨は、前記 C D M A 無線基地局システムから前記ネットワークへの第 2 接続要求に基づいて、前記 C D M A 移動機と前記ネットワークとの間で第 2 認証チェックを行うことを特徴とする請求項 6 又は 7 記載の保守監視方法に存する。

また請求項 9 記載の発明の要旨は、前記 C D M A 移動機と前記 C D M A 無線基地局システムとの間の前記第 1 認証チェックと、前記 C D M A 移動機と前記ネットワークとの間の前記第 2 認証チェックとが認証された場合に、前記 C D M A 移動機と前記 C D M A 無線基地局システムとの間の無線インタフェースと、前記 C D M A 無線基地局システムと前記保守監視手段との間の有線インタフェースとを確立することを特徴とする請求項 6 乃至 8 のいずれかに記載の保守監視方法に存する。

また請求項 1 0 記載の発明の要旨は、前記第 1 接続要求は、通常の発呼とは異なる特別な発呼要求である試験接続要求であることを特徴とする請求項 6 乃至 9 のいずれかに記載の保守監視方法に存する。

【 0 0 0 6 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて詳細に説明する。

【 0 0 0 7 】

(第 1 の実施の形態)

図 1 は、本発明に係る C D M A 保守監視システムの第 1 の実施の形態の構成を示すシステム構成図である。

【 0 0 0 8 】

第 1 の実施の形態は、C D M A 無線基地局システム 1 0 0 と、C D M A コアネットワーク 2 0 2 と、C D M A 無線基地局システム保守監視サーバー 2 0 3 と、

CDMA無線基地局システム保守監視装置 2 0 4 と、CDMA試験用移動機 2 0 5 と、CDMA試験用移動機 2 0 5 に接続されるローカル保守監視装置である試験用PC端末 2 0 6 とから構成され、CDMA無線基地局システム 1 0 0 は、CDMA無線基地局装置 2 0 0 と、CDMA無線基地局制御装置 2 0 1 とから構成される。

【 0 0 0 9 】

CDMA試験用移動機 2 0 5 とCDMA無線基地局装置 2 0 0 との間は、CDMA無線インタフェースで接続され、CDMA無線基地局装置 2 0 0 とCDMA無線基地局制御装置 2 0 1 との間は、有線または無線で接続される。また、CDMA無線基地局制御装置 2 0 1 とCDMAコアネットワーク 2 0 2 との間、CDMAコアネットワーク 2 0 2 とCDMA無線基地局システム保守監視サーバー 2 0 3 との間、CDMA無線基地局システム保守監視サーバー 2 0 3 とCDMA無線基地局システム保守監視装置 2 0 4 との間は有線で接続される。

【 0 0 1 0 】

CDMA無線基地局装置 2 0 0 は、CDMA無線インタフェースの終端を行い、無線区間の拡散変復調処理、送信電力制御、送受信信号の誤り制御のための誤り訂正符号化復号化等を行う機能を持つ。

【 0 0 1 1 】

CDMA無線基地局制御装置 2 0 1 は、CDMA無線インタフェースにおけるCDMA試験用移動機 2 0 5 の認証機能、呼制御、拡散コードの割り当てと管理、ハンドオーバー管理、セクタ内の干渉量やトラフィックの管理、発着呼規制の管理等を行う。

【 0 0 1 2 】

CDMAコアネットワーク 2 0 2 は、ATMまたはIP等の交換機能と、CDMA試験用移動機 2 0 5 の位置管理制御、CDMA試験用移動機 2 0 5 の認証機能、発着呼制御の機能を持つ。

【 0 0 1 3 】

CDMA無線基地局システム保守監視サーバー 2 0 3 は、CDMA無線基地局システム 1 0 0 に対してTCP/IPサーバーの機能を持ち、CDMA無線基地

局システム 1 0 0 内の CDMA 無線基地局装置 2 0 0 および CDMA 無線基地局制御装置 2 0 1 と論理的に接続されている。

【 0 0 1 4 】

CDMA 無線基地局システム保守監視装置 2 0 4 は、CDMA 無線基地局システム保守監視サーバー 2 0 3 を介して、全ての CDMA 無線基地局装置 2 0 0 と CDMA 無線基地局制御装置 2 0 1 との監視および制御を行うもので、CDMA 無線基地局システム 1 0 0 内の全装置の運転状況の監視、周辺無線インタフェースの送信電力の変更、発信規制等の制御を行う。

【 0 0 1 5 】

次に、第 1 の実施の形態の動作を図 2 を参照して詳細に説明する。

図 2 は、本発明に係る CDMA 保守監視システムの第 1 の実施の形態の動作を説明するためのシーケンス図である。

【 0 0 1 6 】

まず、通常の CDMA 移動機の発呼と区別するため、CDMA 試験用移動機 2 0 5 から特別な発呼要求である試験接続要求 (3 0 0) を行う。

【 0 0 1 7 】

CDMA 試験用移動機 2 0 5 からの試験接続要求 (3 0 0) を受けた CDMA 無線基地局制御装置 2 0 1 は、CDMA 試験用移動機 2 0 5 との間で認証チェック A (3 0 1) を行う。なお、CDMA 試験用移動機 2 0 5 の登録は、予め CDMA 無線基地局システム保守監視装置 2 0 4 から CDMA 無線基地局制御装置 2 0 1 に対して行われており、予め登録されている CDMA 試験用移動機 2 0 5 以外の場合は、この時点で受け付けない。

【 0 0 1 8 】

CDMA 無線基地局制御装置 2 0 1 と CDMA 試験用移動機 2 0 5 との間の認証チェック A (3 0 1) が正常に通った場合、CDMA 無線基地局制御装置 2 0 1 は、CDMA コアネットワーク 2 0 2 に試験接続要求 (3 0 2) を行う。

【 0 0 1 9 】

CDMA 無線基地局制御装置 2 0 1 からの試験接続要求 (3 0 2) を受けた CDMA コアネットワーク 2 0 2 は、CDMA 試験用移動機 2 0 5 との間で認証チ

エック B (303) を行う。

【0020】

CDMAコアネットワーク202とCDMA試験用移動機205との間の認証チェック B (303) が正常に通った場合、CDMAコアネットワーク202は、CDMA無線基地局制御装置201に試験接続応答(304)を行い、試験接続応答(304)を受けたCDMA無線基地局制御装置201は、CDMA無線基地局装置200にCDMA試験用移動機205との間の無線インタフェース設定(305)を行い、CDMA無線基地局装置200は、CDMA試験用移動機205との間の無線インタフェース確立(306)を行うとともに、CDMA無線基地局システム保守監視サーバー203への接続、すなわち有線インタフェースリンク確立(307)を行う。

【0021】

次に、CDMA無線基地局システム保守監視サーバー203は、CDMA試験用移動機205からのLogin/パスワード認証(308)を行った後、CDMA試験用移動機205との間の通信を開始し(309)、CDMA試験用移動機205とCDMA無線基地局システム保守監視装置204とを接続する。

【0022】

CDMA試験用移動機205とCDMA無線基地局システム保守監視装置204との接続により、CDMA試験用移動機205に接続された試験用PC端末206から、CDMA無線基地局システム保守監視装置204の制御を行うことができるようになり、CDMA無線基地局システム100内全装置の運転状況の監視、周辺無線インタフェースの送信電力の変更、発信規制等の制御が可能となる。

【0023】

以上説明したように、第1の実施の形態によれば、走行試験中に周辺の電波環境を変化させたり、無線基地局装置、無線基地局制御装置の運転状況を確認したい場合にも、CDMA試験用移動機から、直接CDMA無線基地局システム保守監視サーバーへアクセスすることによって、走行試験中にCDMA試験用移動機に接続された試験用PC端末から周辺の電波環境を変化させたり、CDMA試験

用移動機の運転状況を確認できるため、走行試験を中断することなく、効率の良い走行試験を行うことができ、走行試験の時間を短縮することができるという効果を奏する。

【 0 0 2 4 】

(第 2 の実施の形態)

次に、第 2 の実施の形態の動作を図 3 を参照して詳細に説明する。

図 3 は、本発明に係る CDMA 保守監視システムの第 2 の実施の形態の動作を説明するためのシーケンス図である。

【 0 0 2 5 】

第 2 の実施の形態は、第 1 の実施の形態では、CDMA 試験用移動機 2 0 5 の情報を予め CDMA 無線基地局制御装置 2 0 1 と CDMA コアネットワーク 2 0 2 とに設定しておいて、CDMA 試験用移動機 2 0 5 から試験接続要求 (3 0 0) を行い、CDMA 無線基地局システム保守監視サーバー 2 0 3 へアクセスを行ったが、CDMA 試験用移動機 2 0 5 の情報を予め CDMA 無線基地局制御装置 2 0 1 や CDMA コアネットワーク 2 0 2 に設定することなく、CDMA 無線基地局システム保守監視サーバー 2 0 3 より、CDMA 試験用移動機 2 0 5 に対して試験接続要求着信 (3 1 0) をかけた上で、CDMA 試験用移動機 2 0 5 からの試験接続要求 (3 0 0) を受け付ける。CDMA 試験用移動機 2 0 5 からの試験接続要求 (3 0 0) 以降の動作は、第 1 の実施の形態と同様に行い、CDMA 無線基地局システム保守監視サーバー 2 0 3 への Login / パスワード認証 (3 0 8) を行った後、CDMA 試験用移動機 2 0 5 と CDMA 無線基地局システム保守監視サーバー 2 0 3 との間の通信を開始する (3 0 9) 。

【 0 0 2 6 】

なお、本発明が上記各実施形態に限定されず、本発明の技術思想の範囲内において、各実施形態は適宜変更され得ることは明らかである。また、上記構成部材の数、位置、形状等は上記実施の形態に限定されず、本発明を実施する上で好適な数、位置、形状等にすることができる。なお、各図において、同一構成要素には同一符号を付している。

【 0 0 2 7 】

【発明の効果】

本発明の保守監視システムおよび保守監視方法は、走行試験中に周辺の電波環境を変化させたり、無線基地局装置、無線基地局制御装置の運転状況を確認したい場合にも、CDMA試験用移動機から、直接CDMA無線基地局システム保守監視サーバーへアクセスすることによって、走行試験中にCDMA試験用移動機に接続された試験用PC端末から周辺の電波環境を変化させたり、CDMA試験用移動機の運転状況を確認できるため、走行試験を中断することなく、効率の良い走行試験を行うことができ、走行試験の時間を短縮することができるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明に係るCDMA保守監視システムの第1の実施の形態の構成を示すシステム構成図である。

【図 2】

本発明に係るCDMA保守監視システムの第1の実施の形態の動作を説明するためのシーケンス図である。

【図 3】

本発明に係るCDMA保守監視システムの第2の実施の形態の動作を説明するためのシーケンス図である。

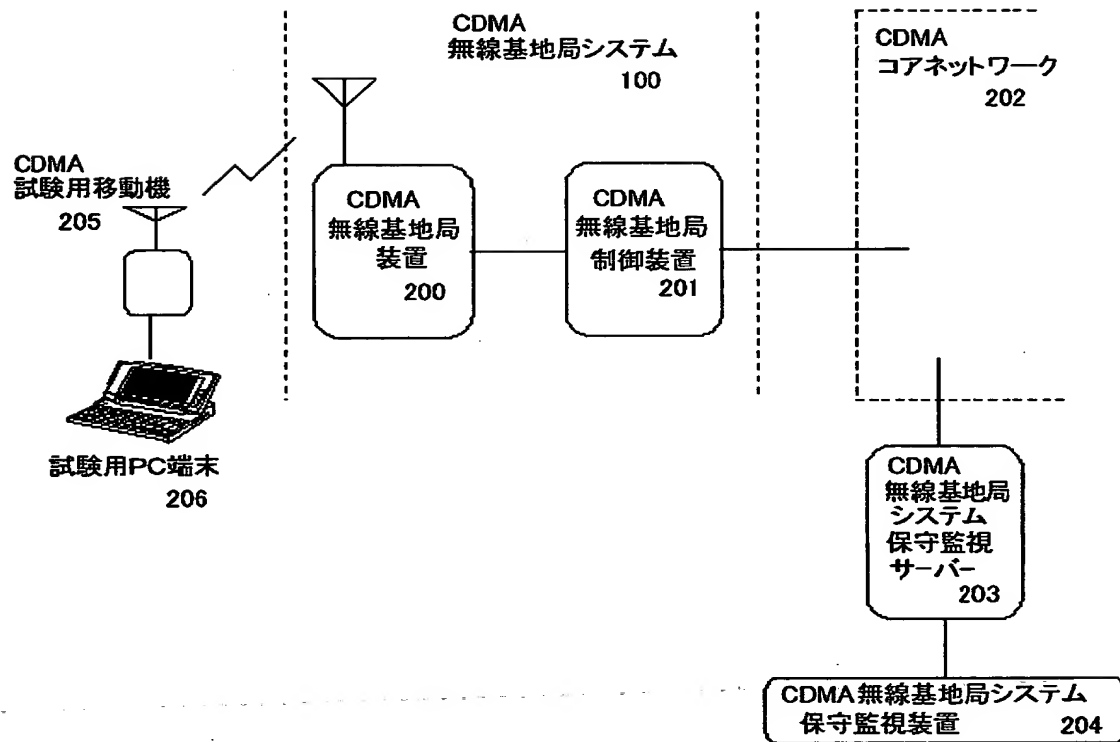
【符号の説明】

- 1 0 0 CDMA無線基地局システム
- 2 0 0 CDMA無線基地局装置
- 2 0 1 CDMA無線基地局制御装置
- 2 0 2 CDMAコアネットワーク
- 2 0 3 CDMA無線基地局システム保守監視サーバー
- 2 0 4 CDMA無線基地局システム保守監視装置
- 2 0 5 CDMA試験用移動機
- 2 0 6 試験用PC端末

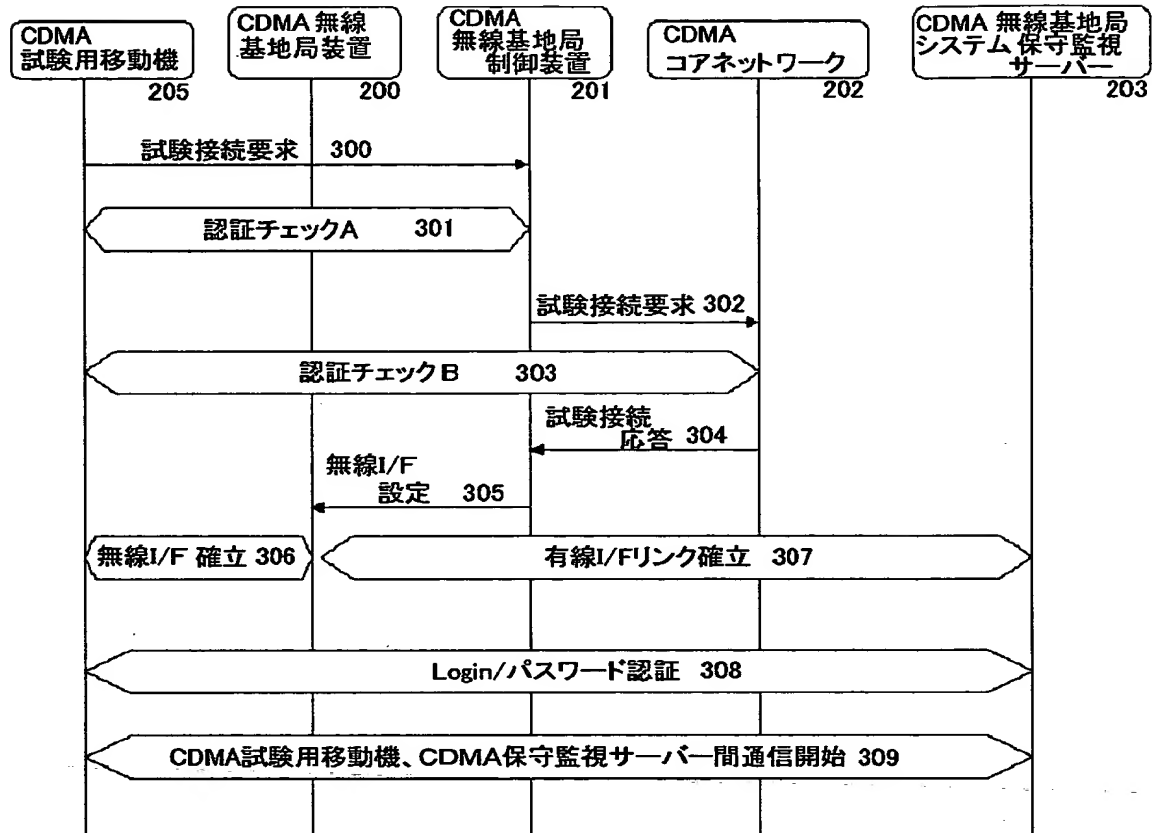
【書類名】

図面

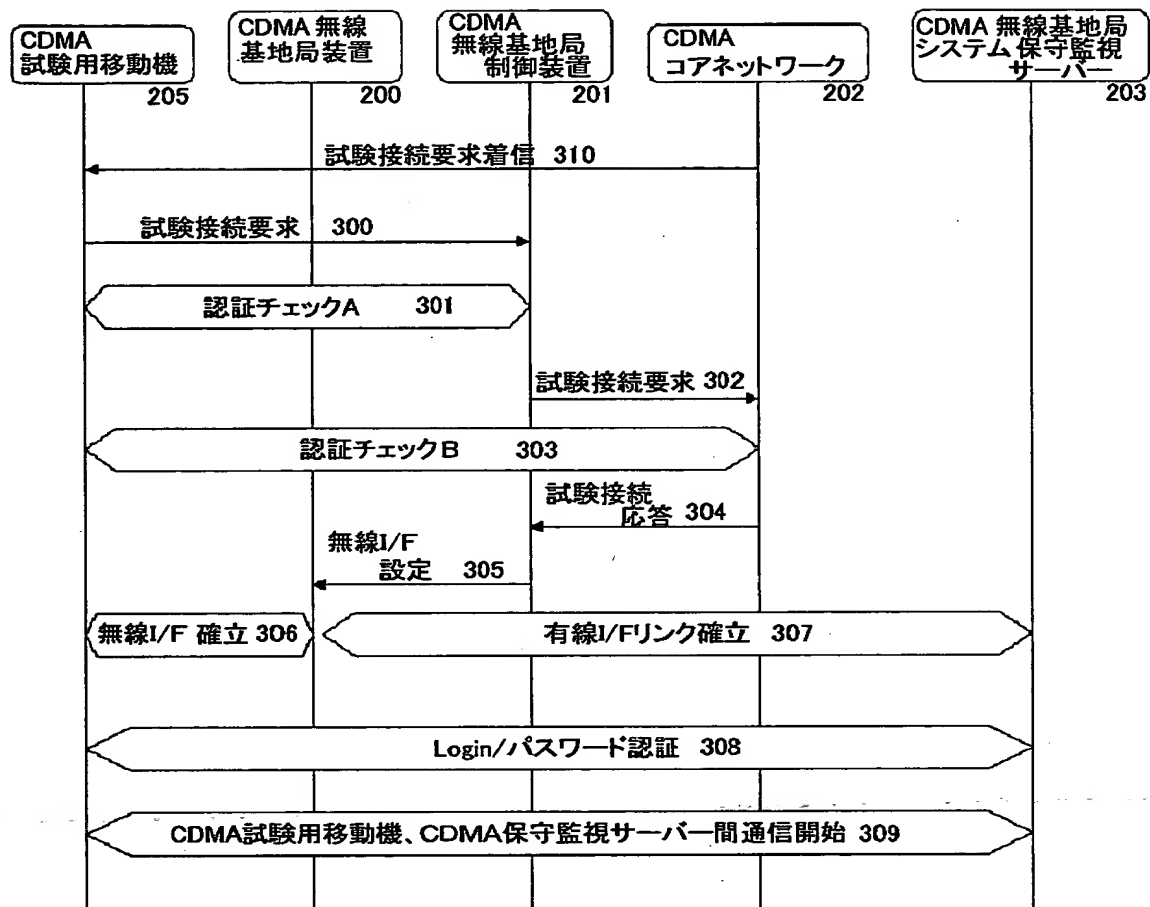
【図 1】



【図 2】



【図 3】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 本発明は、走行試験を中断することなく、効率の良い走行試験を行うことができ、走行試験の時間を短縮することができる保守監視システムおよび保守監視方法を提供することを課題とする。

【解決手段】 CDMA無線基地局制御装置201とCDMA試験用移動機205との間の認証チェックA(301)と、CDMAコアネットワーク202とCDMA試験用移動機205との間の認証チェックB(303)とが正常に通った場合、CDMA無線基地局装置200は、CDMA試験用移動機205との間の無線インタフェース確立(306)を行うとともに、CDMA無線基地局システム保守監視サーバー203への接続、すなわち有線インタフェースリンク確立(307)を行う。

【選択図】 図2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000004237]

| | |
|----------|---------------|
| 1. 変更年月日 | 1990年 8月29日 |
| [変更理由] | 新規登録 |
| 住 所 | 東京都港区芝五丁目7番1号 |
| 氏 名 | 日本電気株式会社 |